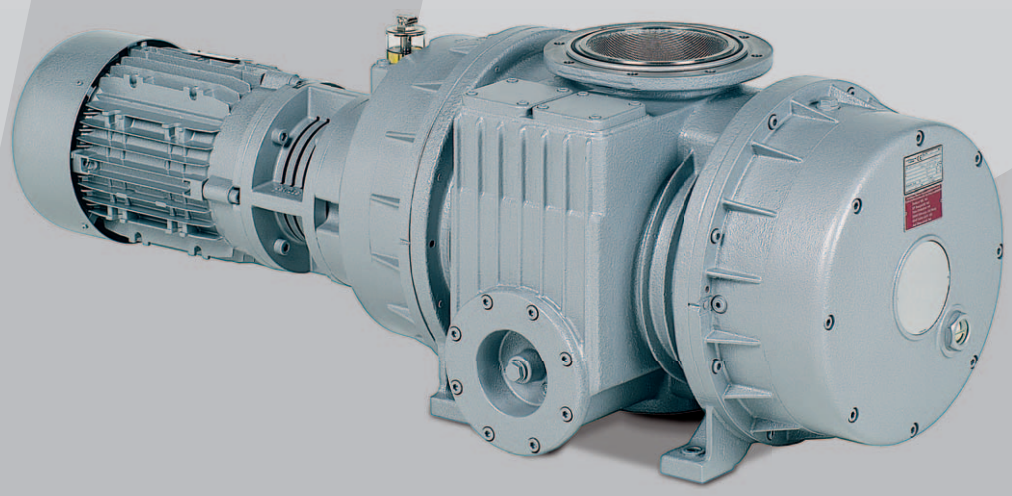
Edition: 1.12.2011 · BA 200-DE

Original Betriebsanleitung
R-VWP

R-VWP 500 | 1000 | 1500 | 2500

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product



R-Serie
R-Series
Wälzkolben
Rotary Lobe

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 4
1.1 Grundsätze 4
1.2 Zielgruppe 4
1.3 Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente 4
1.4 Abkürzungen 4
1.5 Richtlinien, Normen, Gesetze 4
1.6 Symbole und Bedeutung 5
1.7 Fachbegriffe und Bedeutung 5
1.8 Urheberrecht 5

2 Sicherheit 6
2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen 6
2.2 Allgemeines 6
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.4 Unzulässige Betriebsweisen 7
2.5 Personalqualifikation und -schulung 8
2.6 Sicherheitsbewußtes Arbeiten 8
2.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber 8
2.8 Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung 9
2.9 Garantiebestimmungen 9

3 Transport, Lagerung und Entsorgung 10
3.1 Transportieren 10
3.1.1 Auspacken und Lieferzustand prüfen 10
3.1.2 Anheben und Transportieren 10
3.2 Lagern 11
3.2.1 Umgebungsbedingungen beim Lagern 11
3.3 Entsorgen 11

4 Aufbau und Funktion 12
4.1 Aufbau 12
4.1.1 Datenschild 14
4.2 Beschreibung 14
4.3 Einsatzbereiche 15

5 Aufstellung 16
5.1 Aufstellung vorbereiten 16
5.2 Aufstellen 16
5.2.1 Anschluss-Stellungen 17
5.3 Rohrleitungen anschließen 18
5.4 Sperrgasanschluss 18
5.5 Messanschluss 18
5.6 Schmieröl einfüllen 18
5.7 Motor anschließen 19

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

6 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme 20

6.1 Inbetriebnahme 20

6.1.1 Drehrichtung prüfen 21

6.2 Außerbetriebnahme/ Einlagern 21

6.3 Wiederinbetriebnahme 21

7 Wartung und Instandsetzung 22

7.1 Betriebssicherheit gewährleisten 22

7.2 Wartungstätigkeiten 22

7.2.1 Kupplung 23

7.2.2 Schutzsieb 25

7.2.3 Schmierung 26

7.2.4 Wechsel der Wellendichtringe und der Laufbuchse 28

7.3 Reparatur/ Service 30

7.4 Ersatzteile 31

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung 32

9 Technische Daten 34

1 Vorwort

1.1 Grundsätze

Diese Betriebsanleitung:

- ist ein Teil von folgenden berührungsfrei laufenden Wälzkolbenvakuumpumpen der Typen R-VWP 500, R-VWP 1000, R-VWP 1500 und R-VWP 2500.
- beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Lebensphasen.
- muss am Einsatzort verfügbar sein.

1.2 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Anleitung ist ein technisch geschultes Fachpersonal.

1.3 Zulieferdokumentation und mitgeltende Dokumente

Dokument	Inhalt	Nr.
Zulieferdokumentation	Betriebsanleitung	BA 200-DE
	Konformitätserklärung	C 0050-DE
	Unbedenklichkeitserklärung	7.7025.003.17
Ersatzteilliste	Ersatzteilunterlage	E 199 / E 200 E 201
Datenblatt	Technische Daten und Kennlinien	D 200 / D 201
Infoblatt	Lagerungsrichtline von Maschinen	I 150
Herstellererklärung	EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS)	—

1.4 Abkürzungen

Abb.	Abbildung
R-VWP	Vakuumpumpe
m^3/h	Saugvermögen

1.5 Richtlinien, Normen, Gesetze

siehe Konformitätserklärung

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

1.6 Symbole und Bedeutung

Symbol	Erklärung
▷	Bedingung, Vorraussetzung
####	Handlungsanweisung, Maßnahme
a), b),...	Mehrschrittige Handlungsanweisung
⇨	Ergebnis
[-> 14]	Querverweis mit Seitenangabe
	Information, Hinweis
	Sicherheitszeichen Warnt vor potenzieller Verletzungsgefahr Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Symbol, um Verletzungen und Tod zu vermeiden.

1.7 Fachbegriffe und Bedeutung

Begriff	Erklärung
Maschine	Anschlussfertige Kombination aus Pumpe und Motor
Motor	Antriebsmotor der Pumpe
Vakuumpumpe	Maschine zur Erzeugung eines Unterdrucks (Vakuum)
Wälzkolben	Konstruktions- bzw. Wirkprinzip der Maschine
Saugvermögen	Volumenstrom einer Vakuumpumpe bezogen auf den Zustand im Sauganschluss
Kompressionsverhältnis	Das Kompressionsverhältnis gibt das Verhältnis zwischen dem Ansaugdruck und dem Vorvakuum an.
Geräuschemission	Das bei einem bestimmten Belastungszustand abgegebene Geräusch als Zahlenwert, Schalldruckpegel dB(A) nach EN ISO 3744.

1.8 Urheberrecht

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

2 Sicherheit

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Gesamtdokumentation.

2.1 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
GEFAHR	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
WARNUNG	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
VORSICHT	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
ACHTUNG	mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

2.2 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten, deren Beachtung einen sicheren Umgang mit der Maschine gewährleisten, sowie Personen- und Sachschäden vermeiden.
Die Sicherheitshinweise aller Kapitel sind zu berücksichtigen.
Die Betriebsanleitung ist vor Aufstellung und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden werden. Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal/Betreiber verfügbar sein. Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:

- Kennzeichen für Anschlüsse
- Daten- und Motordatenschild
- Hinweis- und Warnschilder

Für die Einhaltung örtlicher Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine darf nur in solchen Einsatzbereichen betrieben werden, die in der Betriebsanleitung beschrieben werden:

- die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben
- die Maschine nicht in teilmontierten Zustand betreiben
- die Maschine darf nur bei einer Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur zwischen 5 und 40°C betrieben werden
  Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches bitten wir um Rücksprache.
- Zum Erreichen des für die Wälzkolbenpumpe erforderlichen Vorvakuums wird eine entsprechende Vorpumpe benötigt.
- die Maschine darf folgende Medien fördern, verdichten oder absaugen:
  - alle nicht explosiven, nicht brennbaren, nicht aggressiven und nicht giftigen trockenen Gase und Gas-Luft-Gemische
  - ebenso zum Fördern von extrem feuchten Gasen. Die Wasserdampfverträglichkeit ist sehr groß.

2.4 Unzulässige Betriebsweisen

- absaugen, fördern und verdichten von explosiven, brennbaren, aggressiven oder giftigen Medien, z. B. Staub gemäß ATEX Zone 20-22, Lösungsmittel sowie gasförmiger Sauerstoff und andere Oxidationsmittel, Flüssigkeiten oder Feststoffe
- der Einsatz der Maschine in nicht gewerblichen Anlagen, sofern anlagenseitig nicht die notwendigen Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen getroffen werden
- die Aufstellung in explosionsgefährdeten Umgebungen
- die Verwendung der Maschine in Bereichen mit ionisierender Strahlung
- Änderungen an der Maschine und den Zubehörteilen

2.5 Personalqualifikation und -schulung

- Sicherstellen, dass mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, insbesondere Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
- Verantwortungen, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals regeln
- alle Arbeiten nur von technischem Fachpersonal durchführen lassen:
  - Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
  - Arbeiten an der Elektrik
- zu schulendes Personal nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal Arbeiten an der Maschine durchführen lassen

2.6 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Neben den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- geltende Normen und Gesetze

2.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber

- heiße Teile der Maschine müssen im Betrieb unzugänglich sein oder mit Berührungsschutz versehen werden
- durch das freie Ansaugen oder Ausstoßen der Fördermedien dürfen keine Personen gefährdet werden
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen
- Die Maschine darf nicht mit entzündlichen Stoffen in Berührung kommen.
  Bandgefahr durch heiße Oberflächen, Ausstoß heißer Fördermedien oder Kühlluft

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

2.8 Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung

- Der Betreiber sorgt dafür, dass alle Arbeiten für die Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat
- Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand und gegen Wiedereinschalten gesichert ausführen
- die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme der Anlage unbedingt einhalten
- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen bzw. in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten
- Umbauarbeiten oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig
- ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben
- unbefugte Personen von der Maschine fernhalten

2.9 Garantiebestimmungen

Die Gewährleistung/Garantie des Herstellers erlischt in den nachfolgenden Fällen:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten dieser Anleitung
- Betrieb durch ungenügend qualifiziertes Personal
- Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von **Gardner Denver Schopfheim GmbH** freigegeben wurden
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine oder am Zubehör, die im Lieferumfang der **Gardner Denver Schopfheim GmbH** stehen

3 Transport, Lagerung und Entsorgung

3.1 Transportieren

3.1.1 Auspacken und Lieferzustand prüfen

a) Maschine beim Empfang auspacken und auf Transportschäden prüfen.
b) Transportschäden sofort bei Hersteller melden.
c) Verpackungsmaterial gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

3.1.2 Anheben und Transportieren

⚠ WARNUNG

Tod oder Quetschen von Gliedmaßen durch herabfallendes oder kippendes Transportgut!

▷ Beim Transport mit dem Hebezeug beachten:
a) Hebezeug entsprechend dem zu transportierenden Gesamtgewicht auswählen.
b) Maschine gegen Kippen und Herunterfallen sichern.
c) Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
d) Transportgut auf waagerechten Untergrund abstellen.

Hebevorrichtung/ Transport mit dem Kran

⚠ WARNUNG

Personenschaden durch unsachgemäße Bedienung
a) Belastungen quer zur Ringebene nicht zulässig.
b) Stoßbeanspruchung vermeiden.

a) Zwei Ringschrauben in die Bohrungen (Abb. 1/1) einschrauben:
M10 → VWP500
M12 → VWP1000/1500
M20 → VWP2500
b) Ringschrauben (Abb. 1/2) fest anziehen.
c) Zum Anheben und Transportieren der Maschine ist diese mittels Hebezeug an den Ringschrauben aufzuhängen.

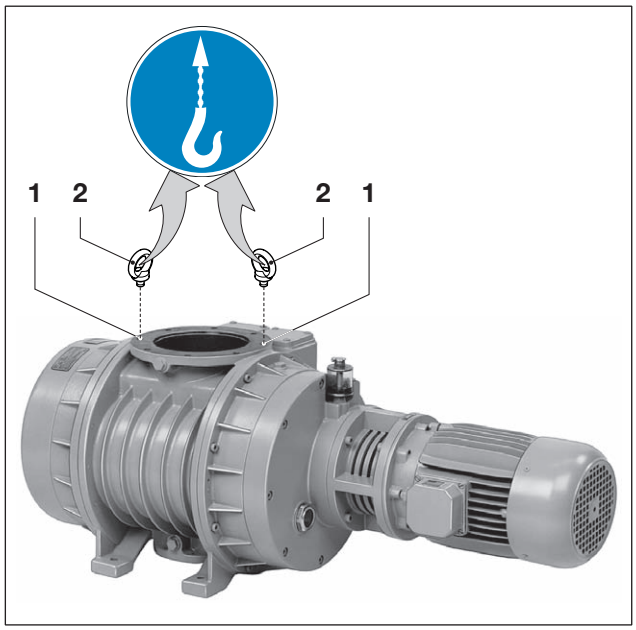


Abb. 1 Anheben und Transportieren

1 Gewindebohrung
2 Ringschraube

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

3.2 Lagern

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Lagerung

▷ Sicherstellen, dass der Lagerraum folgende Bedingungen erfüllt:

a) staubfrei

b) erschütterungsfrei

3.2.1 Umgebungsbedingungen beim Lagern

Umgebungsbedingung	Wert
Relative Feuchte	0 % bis 80 %
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C

Die Maschine ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Eine Lagerhaltung von mehr als 6 Monaten sollte vermieden werden.

siehe Info “Lagerungsrichtline von Maschinen”, Seite 4

3.3 Entsorgen

WARNUNG

Gefahr durch brennbare, ätzende oder giftige Stoffe!
Maschinen, die mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sind, müssen vor der Entsorgung dekontaminiert werden!

▷ Bei der Entsorgung beachten:

a) Öle und Fette auffangen und getrennt gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

b) Lösemittel, Kalkreiniger und Lackrückstände nicht vermischen.

c) Bauteile demontieren und gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

d) Maschine gemäß der nationalen und örtlichen geltender Vorschriften entsorgen.

e) Die Verschleißteile (als solche in der Ersatzteilliste gekennzeichnet) sind Sonderabfall und nach den nationalen und örtlichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

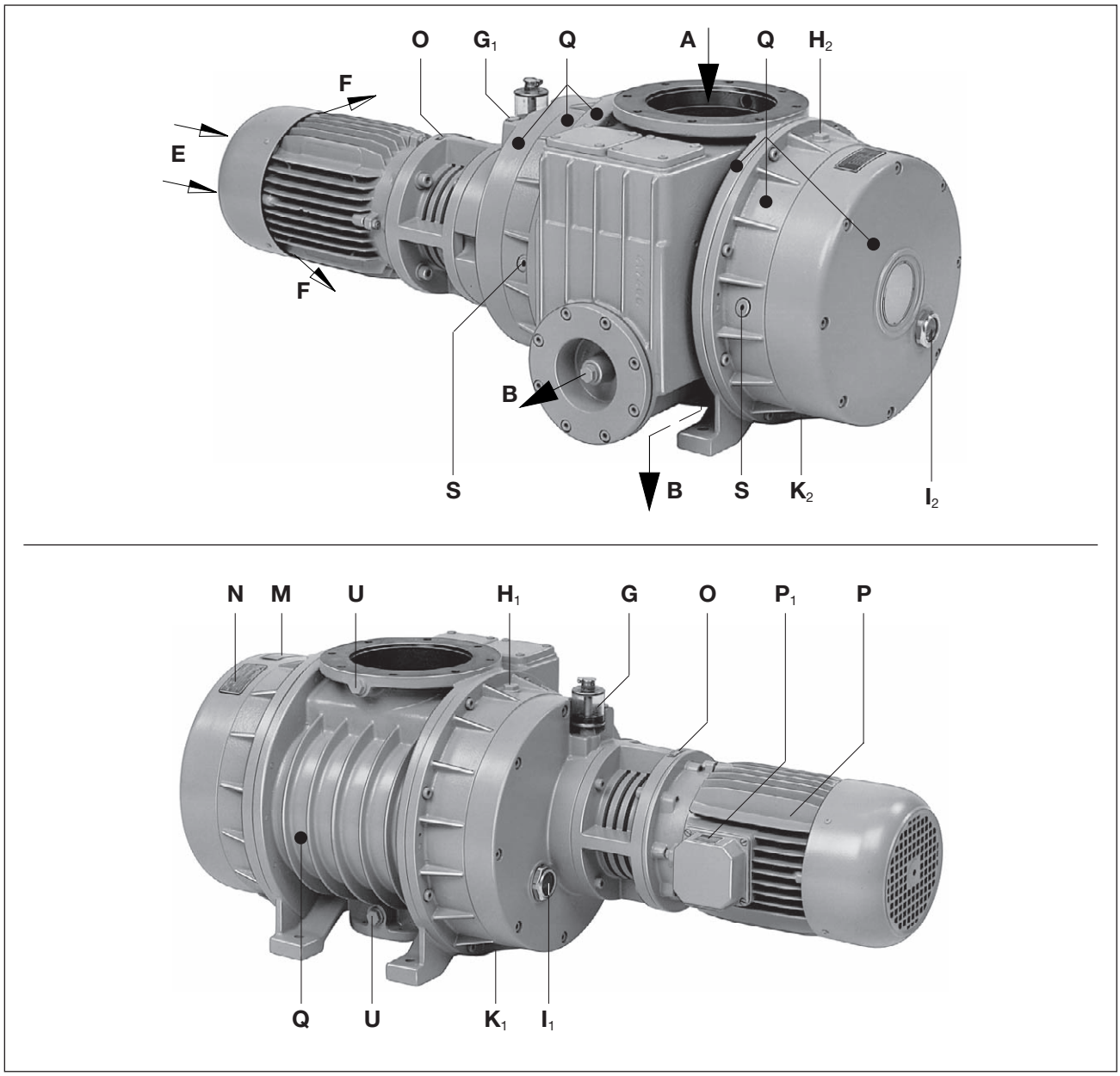


Abb. 2 Wälzkolbenvakuumpumpe R-VWP 500 / R-VWP 1000 / R-VWP 1500

A Hochvakuumanschluss
B Vorvakuumanschluss
E Kühlluft-Eintritt
F Kühlluft-Austritt
G Sperröl-Kontrollbehälter
G_1 Belüftungsschraube
H_1, H_2 Öleinfüllstelle
I_1, I_2 Ölschauglas
K_1, K_2 Ölablassstelle
M Ölempfehlungsschild
N Datenschild
O Drehrichtungsschild
P Antriebsmotor
P_1 Motordatenschild
Q heiße Oberflächen > 70° C
S Sperrgasanschluss
U Messanschluss

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

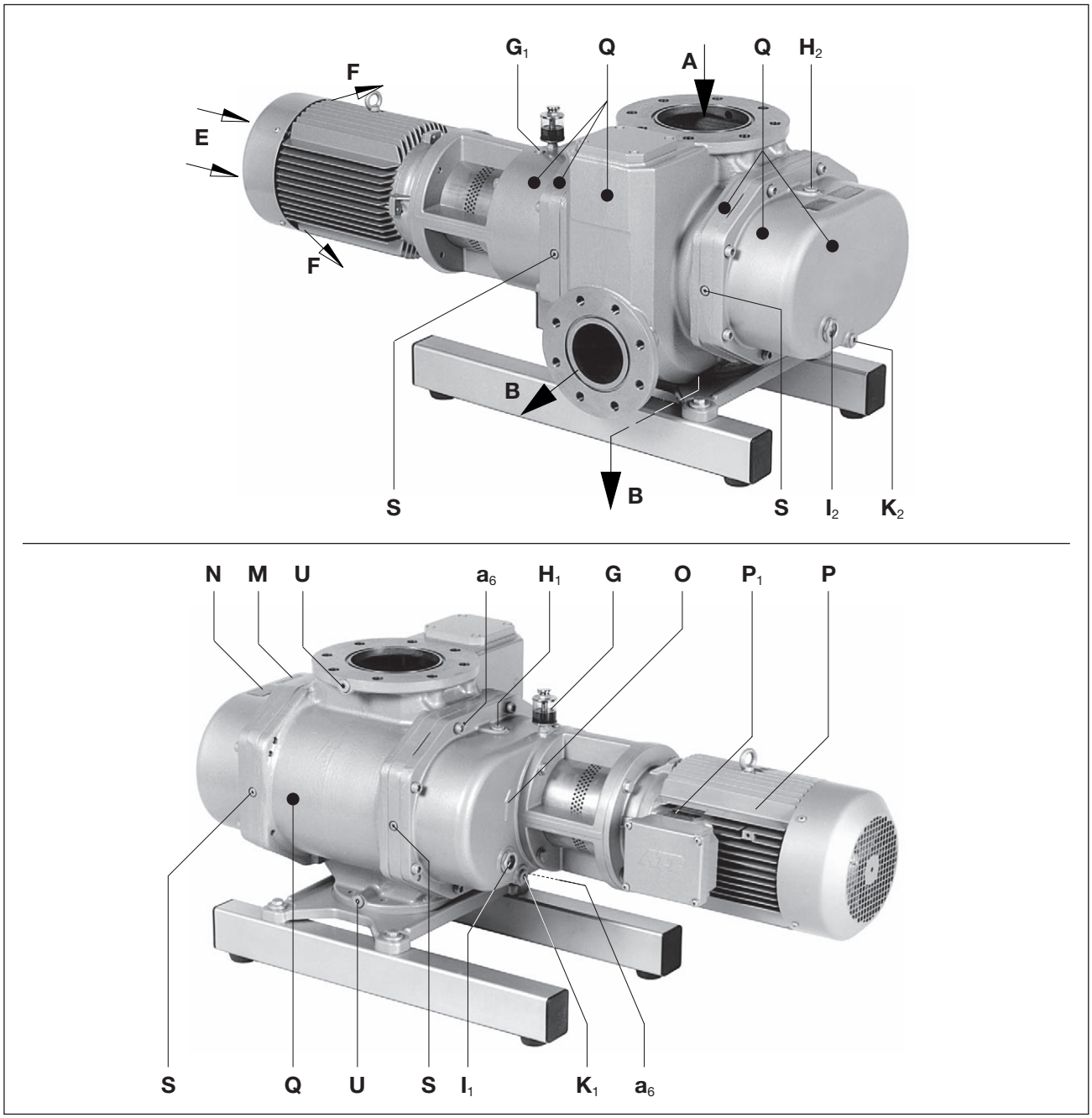
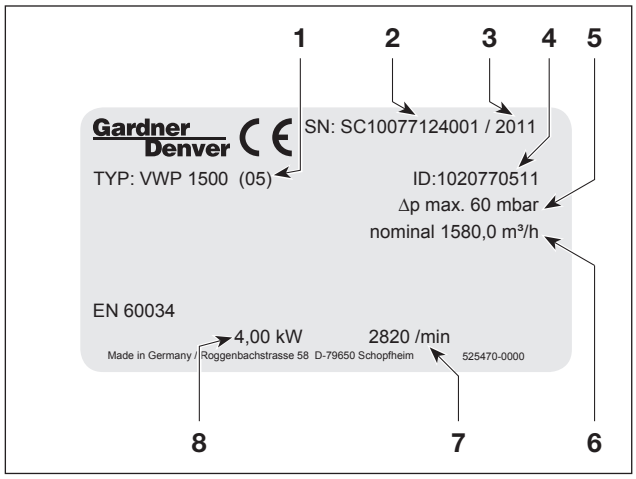


Abb. 3 Wälzkolbenvakuumpumpe R-VWP 2500

A Hochvakuumanschluss
B Vorvakuumanschluss
E Kühlluft-Eintritt
F Kühlluft-Austritt
G Sperröl-Kontrollbehälter
G_1 Belüftungsschraube
H_1, H_2 Öleinfüllstelle
I_1, I_2 Ölschauglas
K_1, K_2 Ölablassstelle
M Ölempfehlungsschild
N Datenschild
O Drehrichtungsschild
P Antriebsmotor
P_1 Motordatenschild
Q heiße Oberflächen > 70° C
S Sperrgasanschluss
U Messanschluss
a_6 Gewindebohrung
X Fuß (Zubehör)

4.1.1 Datenschild



1 Typ / Baugröße (mechanische Variante)
2 Seriennummer
3 Baujahr
4 Artikel-Nr.
5 Differenzdruck
6 Saugvermögen
7 Drehzahl
8 Motorleistung

Abb. 4 Datenschild

4.2 Beschreibung

Wälzkolbenpumpen sind zweiwellige Drehkolbenpumpen, bei denen sich zwei symmetrisch gestaltete Wälzkolben gegeneinander abwälzen. Die sich gegenläufig drehenden Kolben werden durch ein Zahnradpaar synchronisiert.
Der Förderraum von Wälzkolbenpumpen ist frei von Dicht- und Schmiermitteln. Die Zahnräder des Synchrongetriebes und die Lager der Kolbenwellen werden mit Öl geschmiert. Zahnräder und Lager befinden sich in zwei Seitenräumen im Gehäuse, die auch den Ölvorrat enthalten.
Diese beiden Seitenräume sind durch Kolbenring-Dichtungen vom Förderraum getrennt. In beiden Lagerräumen sorgen geeignete Ölförder-Einrichtungen dafür, dass die Lager und Zahnräder bei allen zulässigen Drehzahlen ausreichend mit Öl versorgt werden.
Ein im Gehäuse angebrachtes Überströmventil (Abb. 5/C) ermöglicht das Einschalten der Wälzkolbenpumpe zusammen mit der Vorpumpe. Damit wird beim Starten eine Überlastung des Antriebsmotors, durch zu hohe Druckdifferenz, vermieden.
Das R-VWP hat saugseitig ein Schutzsieb.
Hochvakuumanschluss (Abb. 2/A, 3/A, 5/A) und Vorvakuumanschluss (Abb. 2/B, 3/B, 5/B) besitzen Flansche nach DIN 28404 (R-VWP 500/ 1000/ 1500) oder DIN 2501 (R-VWP 2500).
Der Antrieb der Pumpen erfolgt durch angeflanschte Drehstrom-Normmotoren über eine Kupplung.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

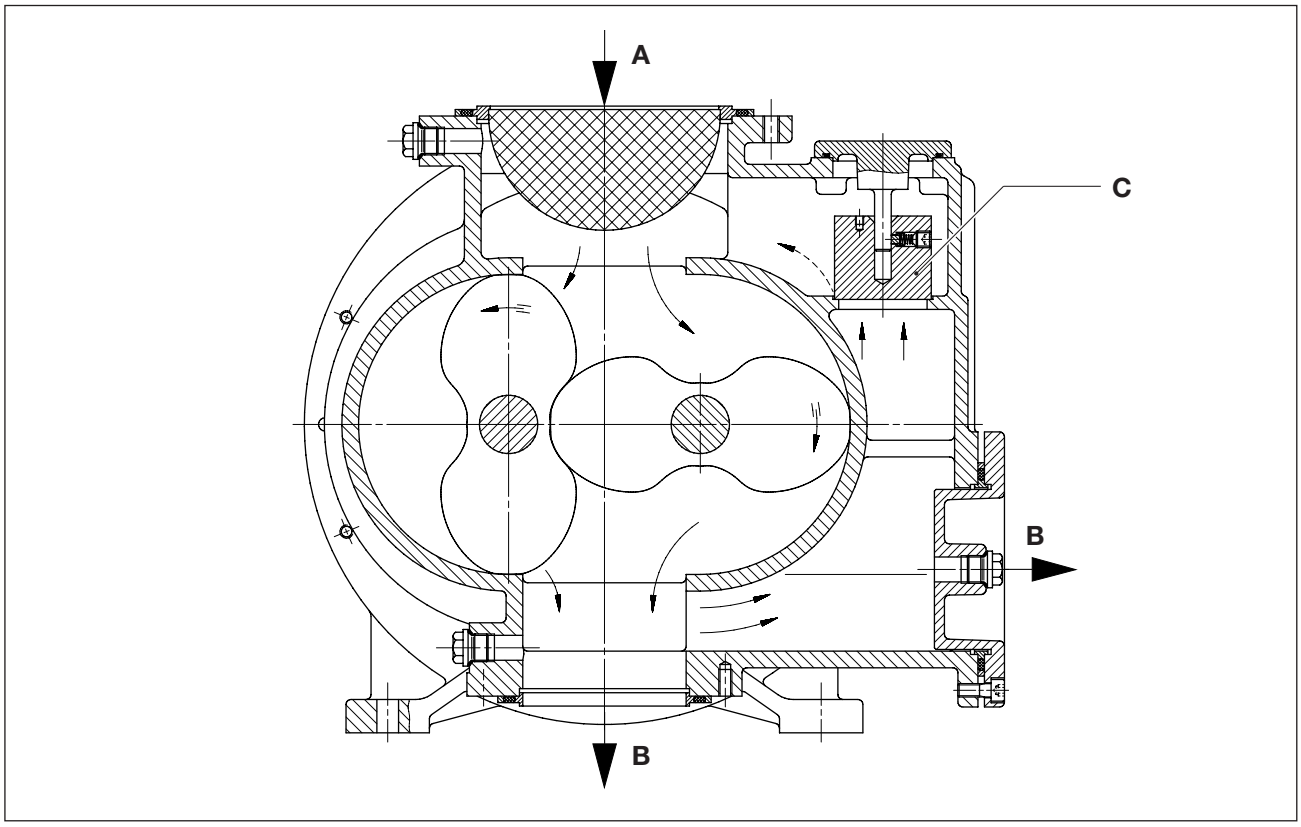


Abb. 5 Wälzkolbenvakuumpumpe R-VWP

A Hochvakuumanschluss

B Vorvakuumanschluss

C Überströmventil

4.3 Einsatzbereiche

Die berührungsfrei laufende Wälzkolben-Vakuumpumpe R-VWP werden vorzugsweise zum Abpumpen von Gasen und Dämpfen im Grob- und Feinvakuumbereich eingesetzt.
Sie sind weitgehend unempfindlich gegenüber Wasserdampf und einer Vielzahl korrosiver Dämpfe. Wegen der Förderrichtung von oben nach unten können sich mitgerissene Verunreinigungen, wie Staub und Flüssigkeiten auch nach dem Stillsetzen nicht im Förderraum ablagern.
Zum Erreichen des für die Wälzkolbenpumpe erforderlichen Vorvakuums wird eine entsprechende Vorpumpe benötigt.

Das Saugvermögen bei freier Ansaugung beträgt 485, 1072, 1580 und 2293 m^3/h bei 50 Hz. Die Abhängigkeit des max. Kompressionsverhältnis vom Vorvakuum zeigt die Datenblätter D 200 und D 201.

Bei erhöhter Einschalthäufigkeit (in gleichmäßigen Abständen ca. 10-mal pro Stunde) bzw. erhöhter Umgebungstemperatur und Ansaugtemperatur kann die Grenzübertemperatur der Motor-Wicklung und der Lager überschritten werden.
Für solche Einsatzbedingungen beim Hersteller nachfragen.

Bei der Aufstellung im Freien muss das Aggregat vor Umwelteinflüssen geschützt werden (z. B. durch ein Schutzdach).

5 Aufstellung

5.1 Aufstellung vorbereiten

Stellen Sie folgende Bedingungen sicher:

- Maschine von allen Seiten frei zugänglich
- Lüftungsgitter und -öffnungen nicht verschließen
- genügend Raum für Ein-/Ausbau der Rohrleitungen sowie Wartungsarbeiten, insbesondere für Aus-/Einbau der Maschine
- keine Einwirkung von Fremdschwingungen
- keine heiße Abluft von anderen Maschinen zur Kühlung ansaugen

Öl-Einfüllstellen (Abb. 2, 3/H_1, H_2), Öl-Schaugläser (Abb. 2, 3/I_1, I_2), Öl-Ablässe (Abb. 2, 3/K_1, K_2) und Sperröl-Kontrollbehälter (Abb. 2, 3/G) müssen leicht zugänglich sein.
Der Kühlluft-Eintritt (Abb. 2, 3/E) und der Kühlluft-Austritt (Abb. 2, 3/F) muss mindestens 20 cm Abstand zu benachbarten Wänden haben. Austretende Kühlluft darf nicht wieder angesaugt werden.

5.2 Aufstellen

ACHTUNG

Die Maschine darf nur in horizontaler Einbaulage betrieben werden.

Sachschaden durch Kippen und Herunterfallen der Maschine.

Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar. In diesem Fall bitten wir um Rücksprache.

Verunreinigungen in der Ansaugluft
Zum Schutz der Maschine sollten vom Betreiber entsprechende Filter saugseitig installiert werden.

Auf folgende Untergrundvoraussetzungen achten:

- eben und gerade
- die Tragfähigkeit der Auflagefläche muss für das Gewicht der Maschine ausgelegt sein.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

Die Wälzkolbenpumpe ist mit Ihrem Fuß (4 Befestigungsbohrungen) auf einer horizontalen Standfläche zu befestigen. Bei freier Aufstellung ohne Befestigung empfehlen wir ein Grundgestell mit elastischen Pufferelementen (Zubehör) um die Standsicherheit zu gewährleisten.
Bei Aufstellung auf einer Unterkonstruktion empfehlen wir eine Befestigung über elastische Pufferelemente.

ACHTUNG

Die Pumpe darf beim Anziehen der Befestigungsschrauben nicht verspannt werden. Ebenso ist dafür zu sorgen, dass durch die Anschlussleitungen keine Kräfte auf die Pumpe einwirken (eventuell Kompensatoren verwenden).

5.2.1 Anschluss-Stellungen

Die VWP kann in 4 verschiedenen Anschlussstellungen betrieben werden.
Normal-Ausführung ist Stellung 01.

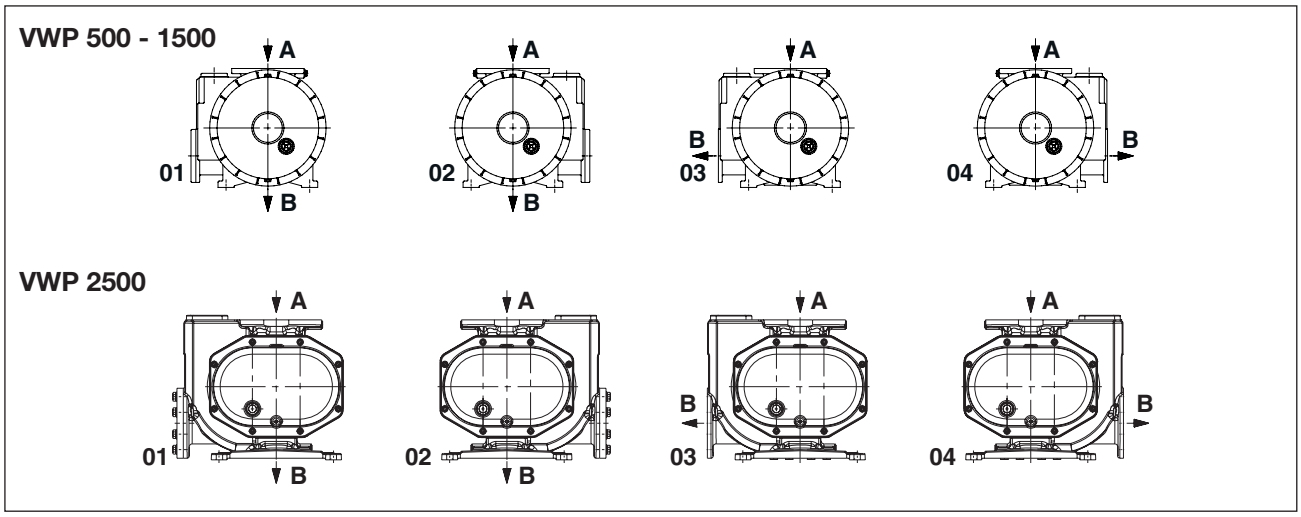


Abb. 6 Anschluss-Stellungen

5.3 Rohrleitungen anschließen

a) Transportabdeckung von Vorvakuum- und Hochvakuumanschluss entfernen.

b) Hochvakuumanschluss bei (Abb. 2/A... 3/A).

ACHTUNG

Bei zu enger und/oder langer Saugleitung vermindert sich das Saugvermögen der Vakuumpumpe.

Ist die Saugleitung länger als ca. 5 m, dann muss eine größere Nennweite als die des Pumpenflansches gewählt werden.

c) Vorvakuumanschluss bei (Abb. 2/B... 3/B).

ACHTUNG

Der Vorvakuumanschluss darf weder verschlossen noch eingeengt werden.

5.4 Sperrgasanschluss

Um das Eindringen aggressiver Medien in den Getriebe- und Lagerraum zu verhindern, kann das Labyrinth-Dichtsystem mit Sperrgas überlagert werden (siehe Sperrgasanschluss (Abb. 2, 3/S)).
Für weitere Informationen bitten wir um Rücksprache mit Elmo Rietschle.

5.5 Messanschluss

Messanschluss bei (Abb. 2, 3/U) für den Anschluss von Messeinrichtungen.

5.6 Schmieröl einfüllen

a) Das Schmieröl (geeignete Sorten siehe “Wartung”) für die Zahnräder und Lager an den beiden Öleinfüllstellen (Abb. 2, 3/H_1, H_2) bis zur Mitte an den Schaugläsern (Abb. 2, 3/I_1, I_2) auffüllen. Öffnungen schließen.

b) Das Öl zur Abdichtung der Wellendurchführung wird in den Sperröl-Kontrollbehälter (Abb. 2, 3/G) eingefüllt. Der Ölstand muss sichtbar sein.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

5.7 Motor anschließen

GEFAHR

Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation!
Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.

a) Die elektrischen Motordaten sind auf dem Datenschild (Abb. 2, 3/N) bzw. dem Motordatenschild (Abb. 2, 3/P_1) angegeben. Die Motoren entsprechen DIN EN 60034 und sind in Schutzart IP 55 und Isolationsklasse F ausgeführt. Das entsprechende Anschlussschema befindet sich im Klemmenkasten des Motors (entfällt bei Ausführung mit Stecker-Anschluss). Die Motordaten sind mit den Daten des vorhandenen Stromnetzes zu vergleichen (Stromart, Spannung, Netzfrequenz, zulässige Stromstärke).

b) Motor über Motorschutzschalter anschließen (zur Absicherung ist ein Motorschutzschalter und zur Zugentlastung des Anschluss-Kabels ist eine Kabelverschraubung vorzusehen).
Wir empfehlen die Verwendung von Motorschutzschaltern, deren Abschaltung zeitverzögert erfolgt, abhängig von einem evtl. Überstrom. Kurzzeitiger Überstrom kann beim Kaltstart der Maschine auftreten.

c) Die elektrische Schaltung ist so vorzunehmen, dass die Vorpumpe vor der Wälzkolbenpumpe oder gleichzeitig mit ihr eingeschaltet wird.

ACHTUNG

Energieversorgung
Die Bedingungen am Einsatzort müssen mit den Angaben auf dem Motordatenschild übereinstimmen.
Ohne Leistungsherabsetzung zulässig:
- ± 5% Spannungsabweichung
- ± 2% Frequenzabweichung

6 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang
Kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen, beachten Sie deshalb unbedingt die Sicherheitshinweise!

VORSICHT

Heiße Oberflächen
Im betriebswarmen Zustand können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Abb. 2, 3/Q) über 70°C ansteigen.
Eine Berührung an den heißen Oberflächen (sind durch Warnschilder gekennzeichnet) ist zu vermeiden!

VORSICHT

Geräuschemission
Die höchsten Schalldruckpegel, gemessen nach EN ISO 3744, sind im Kapitel 9 angegeben.
Bei längerem Aufenthalt in der Umgebung der laufenden Maschine benutzen Sie Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden!

ACHTUNG

Stillstand abwarten
Die Maschine darf erst nach dem Stillstand wieder eingeschaltet werden.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

6.1.1 Drehrichtung prüfen

▷ Die vorgesehene Drehrichtung der Antriebswelle ist durch den Drehrichtungspfeil (Abb. 2, 3/O).

a) Motor zur Drehrichtungsprüfung kurz starten (max. zwei Sekunden). Wenn man auf den Motorlüfter schaut, muss sich dieser im Uhrzeigersinn drehen.

ACHTUNG

Falsche Drehrichtung
Längerer Rückwärtslauf kann Beschädigungen an der Maschine verursachen.
Verwenden Sie einen Drehfeldanzeiger zur Prüfung der Drehrichtung (**Linksdrehfeld**).

6.2 Außerbetriebnahme/ Einlagern

Maschine stilllegen

a) Maschine ausschalten.

b) Falls vorhanden, Absperrorgan in Saug- und Druckleitung schließen.

c) Maschine von der Spannungsquelle trennen.

d) Maschine druckentlasten:
Rohrleitungen langsam öffnen.
⇨ Druck baut sich langsam ab.

e) Rohrleitungen und Schläuche entfernen.

f) Anschlüsse für Saug- und Druckstutzen mittels Klebefolie verschließen.

siehe auch Kapitel 3.2.1, Seite 11

6.3 Wiederinbetriebnahme

a) Zustand der Maschine (Sauberkeit, Verkabelung usw.) prüfen.

Aufstellung, siehe Kapitel 5, Seite 16

Inbetriebnahme, siehe Kapitel 6.1, Seite 20

7 Wartung und Instandsetzung

GEFAHR

Lebensgefahr durch Berührung spannungsführender Teile!
Vor den Wartungsarbeiten Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder Ziehen des Netzsteckers vom E-Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG

Heiße Oberflächen
Bei Wartungsarbeiten besteht Verbrennungsgefahr an den heißen Bauteilen (Abb. 2, 3/Q) der Maschine.
Abkühlzeiten beachten.

7.1 Betriebssicherheit gewährleisten

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungstätigkeiten durchzuführen.

Die Wartungsintervalle sind auch von der Beanspruchung der Maschine abhängig.

Bei allen Arbeiten, die im Kapitel 2.8 “Sicherheitshinweise für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung” beschriebenen Sicherheitshinweise beachten.

Die gesamte Anlage sollte stets in einem sauberen Zustand gehalten werden.

7.2 Wartungstätigkeiten

Intervall	Wartungsmaßnahmen	Kapitel
monatlich	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen und ggf. neu abdichten/ nachziehen.	—
monatlich	Klemmenkasten und Kabeleinführungsöffnungen auf Undichtigkeiten prüfen und ggf. neu abdichten.	—
monatlich	Lüftungsschlitze und Kühlrippen der Maschine reinigen.	—
min. 1 x pro Jahr	Kupplungsverschleiß prüfen	7.2.1
je nach Verunreinigung des abgesaugten Mediums	Schutzsieb reinigen	7.2.2
wöchentlich / täglich	Kontrolle des Ölstands	7.2.3
5.000 h	Ölwechsel	
Sperröl wird sehr rasch verbraucht	Wechsel der Wellendichtringe und der Laufbuchse	7.2.4

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

7.2.1 Kupplung

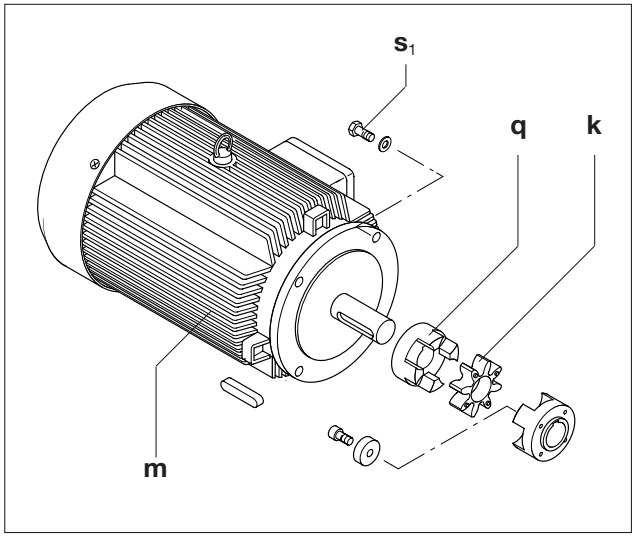


Abb. 7 Kupplung VWP 2500

VWP 2500

Der Kupplungs-Zahnkranz (Abb. 7/k) unterliegt einem Verschleiß und muss regelmäßig (mindestens 1 x pro Jahr) überprüft werden.

VORSICHT

Defekter Kupplungs-Zahnkranz
Defekte Zahnkränze können zum Bruch der Rotorwelle führen.

Zur Überprüfung der Kupplung den Motor (Abb. 7/m) ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
Schrauben (Abb. 7/s_1) lösen. Motor mit motorseitiger Kupplungshälfte (Abb. 7/q) axial abziehen und mittels Hebezeug aufhängen. Ist der Zahnkranz (Abb. 7/k) beschädigt oder verschlissen, diesen austauschen.

ACHTUNG

Häufiger Anlauf und hohe Umgebungstemperatur
Die Lebensdauer des Zahnkranzes (Abb. 7/k) wird dadurch verkürzt.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

VWP 500 - 1500

Die Kupplungsgummis (Abb. 8/k) unterliegen einem Verschleiß und und müssen regelmäßig (mindestens 1 x pro Jahr) überprüft werden. Verschlissene Kupplungsgummis machen sich durch ein schlagendes Geräusch beim Anlauf der Pumpe bemerkbar.

⚠ VORSICHT

Defekte Kupplungsgummis
Defekte Kupplungsgummis können zum Bruch der Rotorwelle führen.

Zur Überprüfung der Kupplung den Motor (Abb. 8/m) ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Nach Lösen der Innensechskantschrauben (Abb. 8/s_1) Motor (Abb. 8/m) mit motorseitiger Kupplungshälfte (Abb. 8/q) axial abziehen und mittels Hebezeug aufhängen. Nach Lösen der Innensechskantschrauben (Abb. 8/s_2) Motorflansch (Abb. 8/n) entfernen. Sind die Kupplungsgummis (Abb. 8/k) beschädigt, Sicherungsringe (Abb. 8/l) vom Kupplungsbolzen (Abb. 8/r) abnehmen und Kupplungsgummis (Abb. 8/k) austauschen. Distanzring (Abb. 8/p) belassen.
Kupplungsbolzen (Abb. 8/r) überprüfen und eventuell auswechseln: Senkschraube (Abb. 8/s_3) lösen und mit Scheibe (Abb. 8/s_4) entfernen. Mit geeignetem Abzieher die getriebene Kupplung (Abb. 8/q_1) vom Drehkolben abziehen. Muttern (Abb. 8/w) mit Scheiben (Abb. 8/u) lösen und Kupplungsbolzen austauschen.

ACHTUNG

Häufiger Anlauf und hohe Umgebungstemperatur
Die Lebensdauer der Kupplungsgummis (Abb. 8/k) wird dadurch verkürzt.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

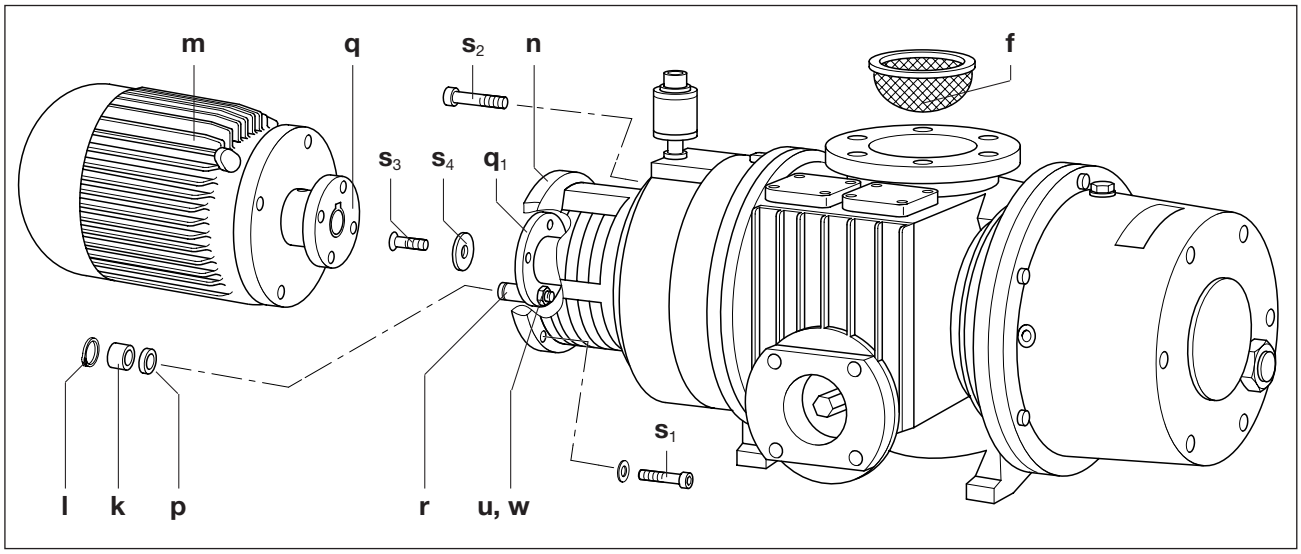


Abb. 8 Kupplung VWP 500 - 1500

7.2.2 Schutzsieb

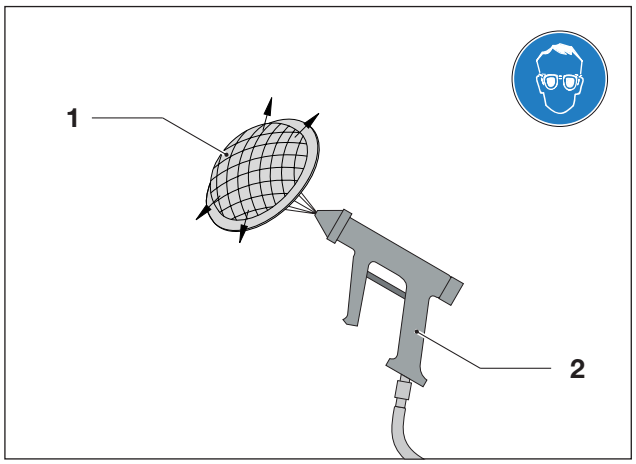


Abb. 9 Schutzsieb ausblasen

1 Schutzsieb

2 Druckluft

ACHTUNG

Ungenügende Wartung des Schutzsieb
Die Leistung der Maschine vermindert sich und Schäden an der Maschine können die Folge sein.

Siebfilter
Zubehör bei VWP 2500

Das auf der Saugseite eingebaute Schutzsieb (Abb. 9/f) ist je nach Verunreinigung des angesaugten Mediums mehr oder weniger oft durch Auswaschen bzw. Ausblasen zu reinigen oder zu ersetzen. Hierzu muss die Saugleitung zur Wälzkolbenpumpe demontiert werden.

WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Umgang mit Druckluft
Beim Ausblasen mit Druckluft können mitgerissene Festkörper oder aufgewirbelter Puderstaub Augenverletzungen verursachen.
Tragen Sie deshalb beim Reinigen mit Druckluft immer Schutzbrille und Staubschutzmaske.

7.2.3 Schmierung

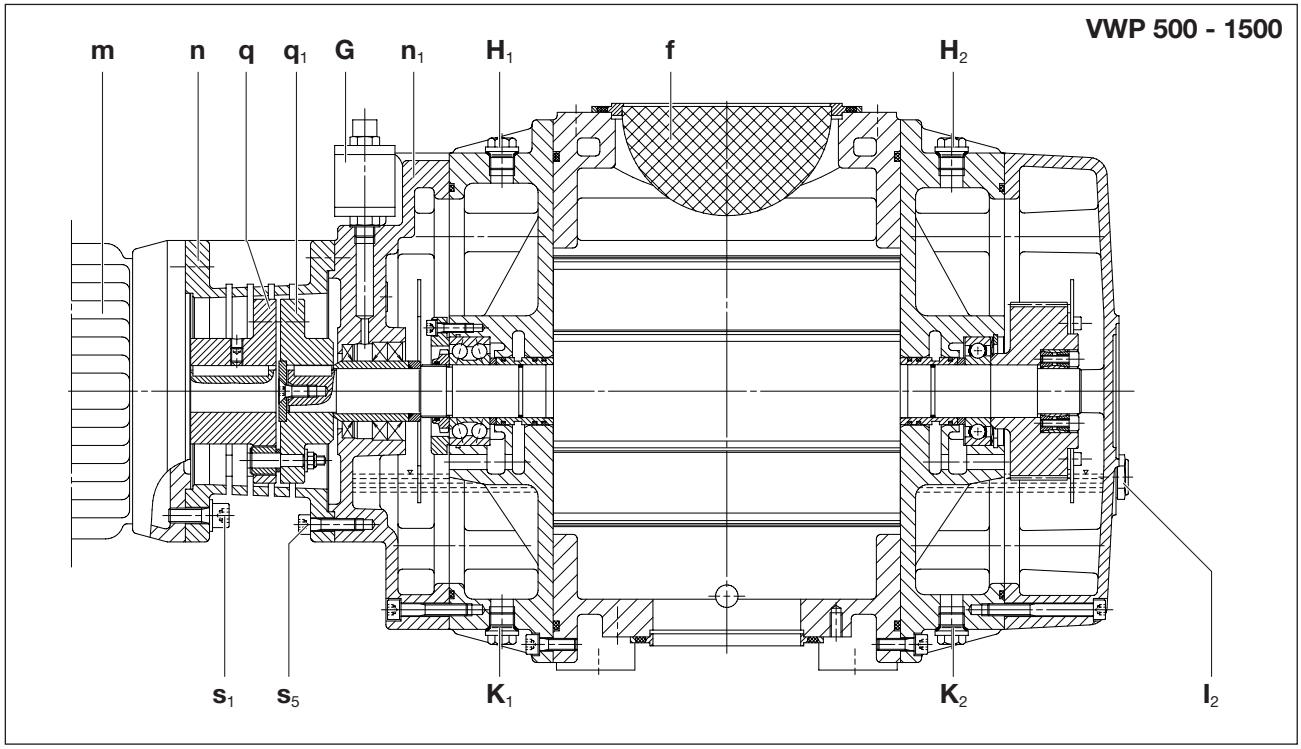


Abb. 10 Schmierung VWP 500 - 1500

ACHTUNG

Ölwechsel immer bei betriebswarmer und atmosphärisch belüfteter Maschine durchführen.
Bei unvollständiger Entleerung reduziert sich die Wiederbefüllungsmenge.

Das Altöl ist gemäß den örtlichen Umweltschutz-Bestimmungen zu entsorgen.
Bei Ölsortenwechsel Ölkammer vollständig entleeren.

Sperröl

Der Ölstand im Sperröl-Kontrollbehälter (Abb. 2, 3/G) ist bei Dauerbetrieb täglich und der Ölstand in den Schaugläsern (Abb. 2, 3/l_1, l_2) wöchentlich zu kontrollieren.
In den Sperröl-Kontrollbehälter kann während des Betriebes Öl nachgefüllt werden. Dagegen muss zum Nachfüllen von Öl in die beiden Ölkammern die Pumpe abgeschaltet und auf Atmosphärendruck geflutet werden.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

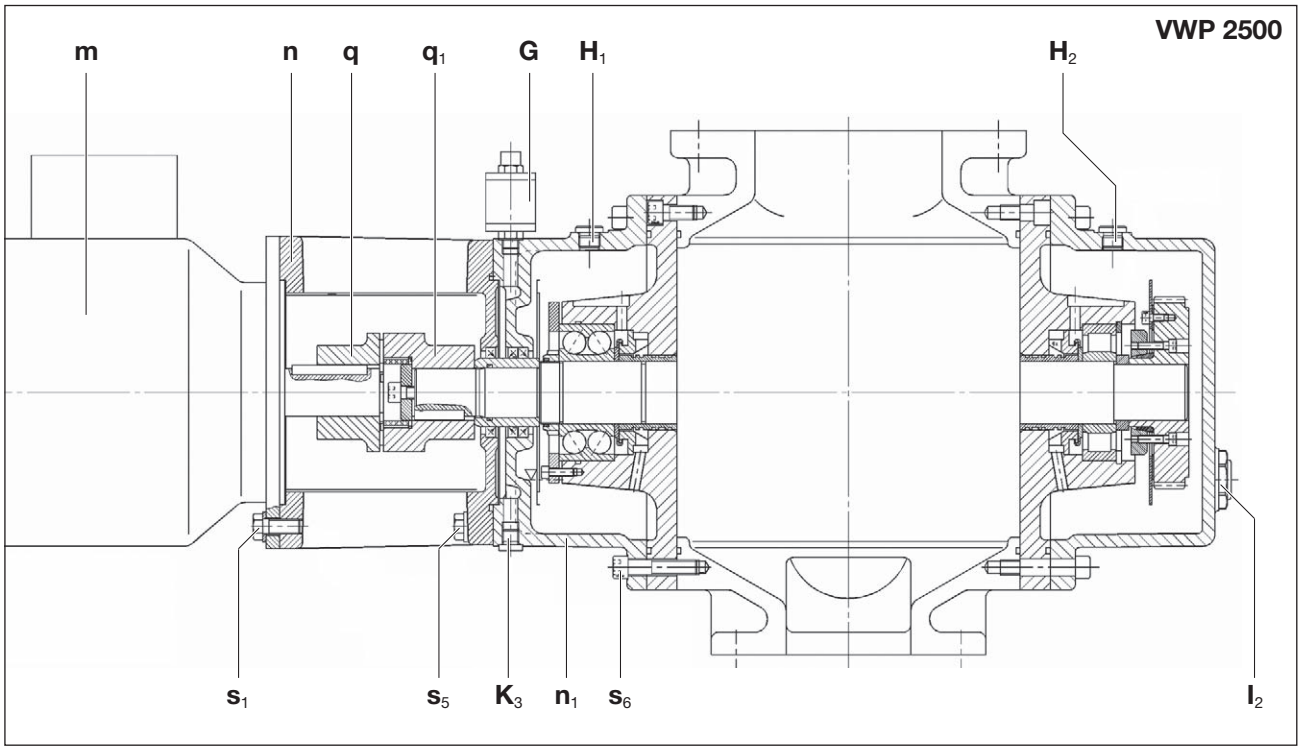


Abb. 11 Schmierung VWP 2500

Ölwechsel

Ein Ölwechsel für die beiden Ölkammern ist bei sauberem Betrieb nach je 5000 Betriebsstunden vorzunehmen (siehe Ölablass-Schrauben (Abb. 2, 3/ K_1, K_2)).

Im Sperröl-Kontrollbehälter braucht fehlendes Öl nur ergänzt zu werden; kein Ölwechsel. Wird jedoch das Sperröl sehr rasch verbraucht, dann ist es erforderlich, die Wellendichtringe und die Laufbuchse der Wellendurchführung zu erneuern.

Die Viskosität des Öles muss ISO-VG 100 nach DIN 51 519 entsprechen.

VWP 500 - 1500

Elmo Rietschle Ölsorte: MULTI-LUBE 100 (Mineralöl) (siehe auch Ölempfehlungsschild (Abb. 2/M)).

VWP 2500

Elmo Rietschle Ölsorte: SUPER-LUBE 100 (Synthetiköl) (siehe auch Ölempfehlungsschild (Abb. 3/M)).

7.2.4 Wechsel der Wellendichtringe und der Laufbuchse

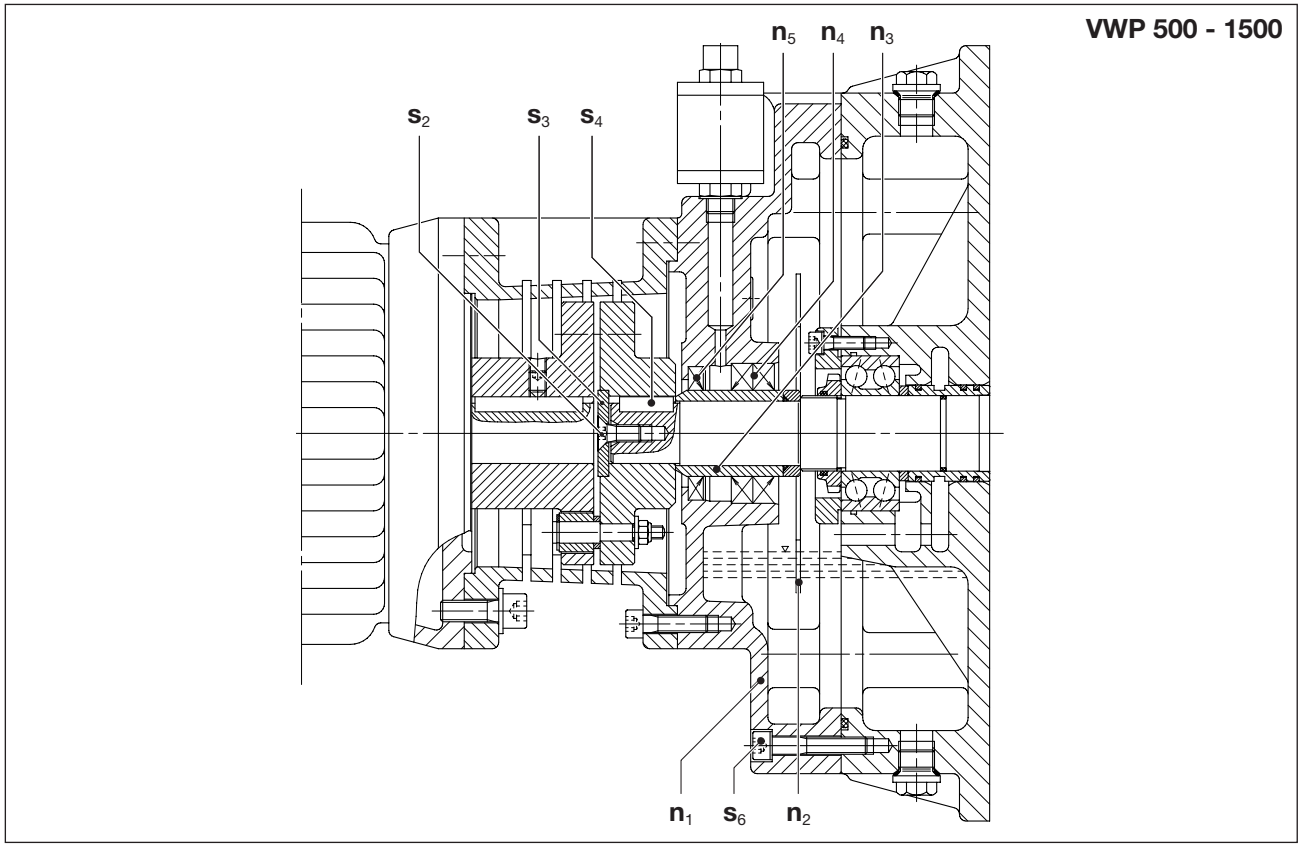


Abb. 12 Wellendichtringe und Laufbuchse VWP 500 - 1500

Pumpe abschalten und auf Atmosphärendruck fluten.
Schrauben (Abb. 10, 11/s_1) lösen. Motor mit motorseitiger Kupplungshälfte (Abb. 10, 11/q) axial abziehen und mittels Hebezeug aufhängen.

VWP 500 - 1500

Nach Lösen der Schrauben (Abb. 10/s_5) Motorflansch (Abb. 10/n) entfernen. Senkschraube (Abb. 12/s_2) lösen und mit Scheibe (Abb. 12/s_3) entfernen. Mit geeignetem Abzieher die getriebene Kupplung (Abb. 10/q_1) vom Drehkolben abziehen. Passfeder (Abb. 12/s_5) entfernen. Ablassen des Öls aus der Ölkammer auf der Antriebsseite durch Lösen der Verschlussschraube (Abb. 10/K_1). Nach Lösen der Innensechskantschrauben (Abb. 12/s_6) Zwischenflansch (Abb. 12/n_1) im Bereich der Passstifte abhebeln. Dabei muss die Schleuderscheibe (Abb. 12/n_2) mit ihren eingestanzten Öffnungen vertikal stehen, da sonst der Zwischenflansch nicht abgezogen werden kann. Laufbuchse (Abb. 12/n_3) vom Drehkolben abnehmen und auswechseln. Wellendichtringe (Abb. 12/n_4) bzw. (Abb. 12/n_5) von der Antriebsseite her mit Austreibdorn aus Zwischenflansch (Abb. 12/n_1) heraustreiben und auswechseln.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ACHTUNG

Zum Befüllen des Sperrölraums mit Öl, die Belüftungsschraube (Abb. 2/G_1) entfernen.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

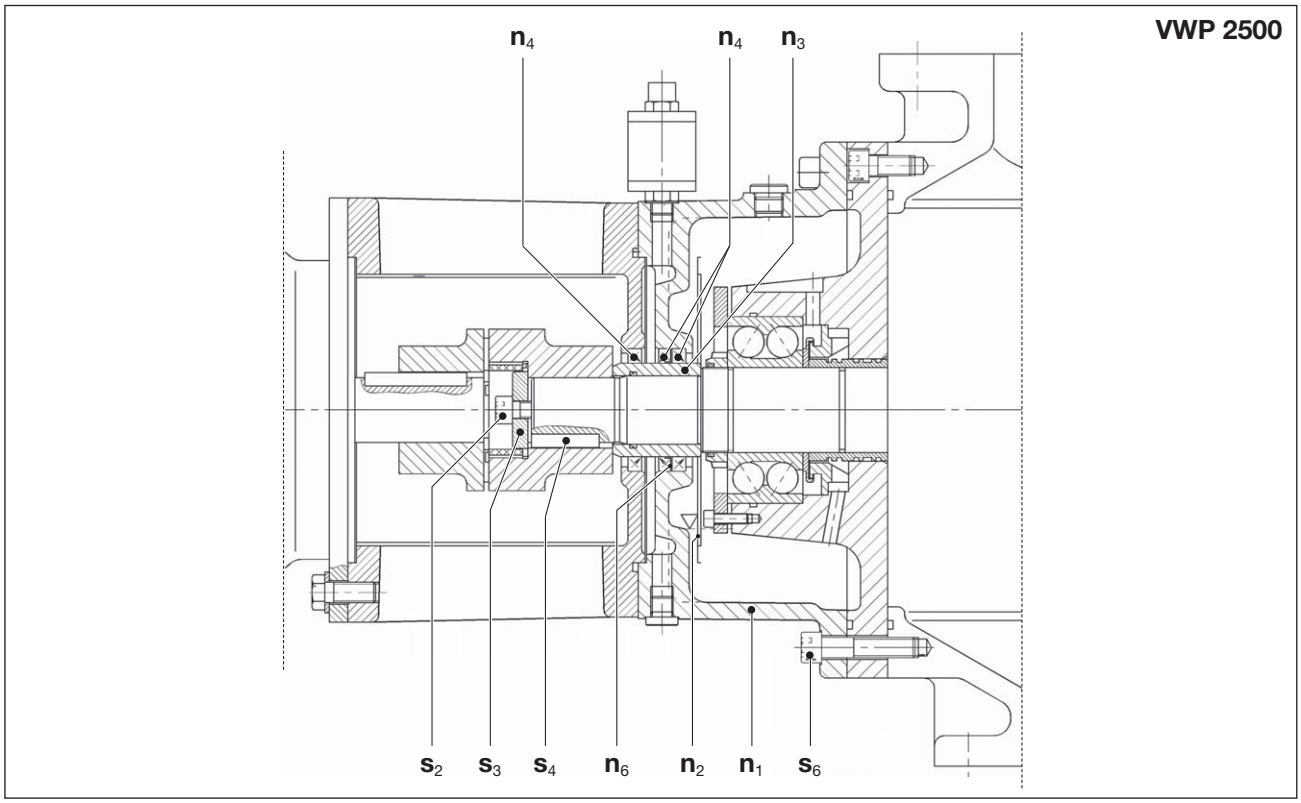


Abb. 13 Wellendichtringe und Laufbuchse VWP 2500

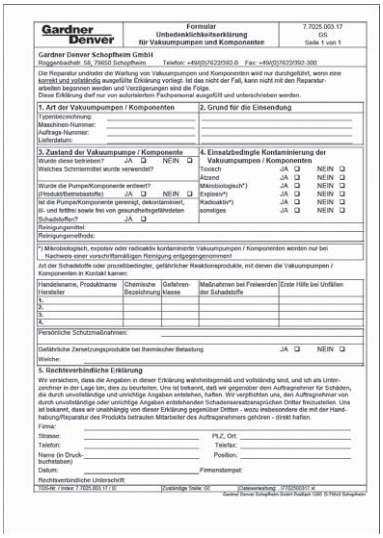
VWP 2500

Nach Lösen der Schrauben (Abb. 10/s_5) Motorflansch (Abb. 11/n) entfernen. Schraube (Abb. 13/s_2) lösen und mit Scheibe (Abb. 13/s_3) entfernen. Mit geeignetem Werkzeug die getriebene Kupplungshälfte (Abb. 13/q_1) vom Wellenende abziehen. Passfeder (Abb. 13/s_4) entfernen. Ablassen des Öls aus den antriebseitigen Ölkammern durch Lösen der Verschluss-Schrauben (Abb. 3/K_1) und (Abb. 11/K_3). Nach Lösen der Schrauben (Abb. 11/s_5) Motorflansch (Abb. 11/n) entfernen. Schrauben (Abb. 13/s_6) abschrauben. Um den Zwischenflansch (Abb. 13/n_1) abzudrücken, sind zwei Schrauben in die zwei Gewindebohrungen (Abb. 3/a_6) einzudrehen. Laufbuchse (Abb. 13/n_3) vom Drehkolbenrotor abnehmen. Neue Laufbuchse und O-Ring aufschieben. Darauf achten, dass der O-Ring nicht beschädigt wird. Wellendichtringe (Abb. 13/n_4) und Stützring (Abb. 13/n_6) mit Austreibdorn aus Motorflansch und Zwischenflansch austreiben. Neue Wellendichtringe und Stützring montieren. Auf richtige Einbaulage achten. Zwischenflansch (Abb. 13/n_1) und Motorflansch (Abb. 11/n) montieren. Darauf achten, dass die Wellendichtringe an der Passfedernut nicht beschädigt werden, evtl. Schutzhülse verwenden. Anbau der restlichen Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.
Lageraum und Sperrölraum mit Öl befüllen.

ACHTUNG

Zum Befüllen des Sperrölraums mit Öl, die Belüftungsschraube (Abb. 3/G_1) entfernen.

7.3 Reparatur/ Service



Gardner Denver

Formular
Unbedenklichkeitserklärung
für Vakuumpumpen und Komponenten

7.7025.003.17
05
Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Roggenbachstr. 56, 79650 Schopfheim Telefon: +49(0)7622/392-0 Fax: +49(0)7622/392-300

Die Reparatur und/oder die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist das nicht der Fall, kann nicht mit den Reparatur-arbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge.
Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten
Typenbezeichnung
Maschinen-Nummer:
Auftrags-Nummer:
Lieferdatum:

2. Grund für die Einsendung

3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente
Wurde diese betrieben? JA ☐ NEIN ☐
Welches Schmiermittel wurde verwendet?
Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Produkt/Betriebsstoffe) JA ☐ NEIN ☐
Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, öl- und fettfrei sowie frei von gesundheitsgefährdeten Schadstoffen? JA ☐
Reinigungsmittel:
Reinigungsmethode:

4. Einsatzbedingte Kontaminierung der Vakuumpumpen / Komponenten
Toxisch JA ☐ NEIN ☐
Ätzend JA ☐ NEIN ☐
Mikrobiologisch*) JA ☐ NEIN ☐
Explosiv*) JA ☐ NEIN ☐
Radioaktiv*) JA ☐ NEIN ☐
sonstiges JA ☐ NEIN ☐

*) Mikrobiologisch, explosiv oder radioaktiv kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!

Art der Schadstoffe oder prozessbedingter, gefährlicher Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname / Hersteller	Chemische Bezeichnung	Gefahren-klasse	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen
1.				
2.				
3.				
4.				

Persönliche Schutzmaßnahmen:

Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung JA ☐ NEIN ☐
Welche:

5. Rechtsverbindliche Erklärung
Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, daß wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragnehmers gehören - direkt haften.
Firma:
Strasse: PLZ, Ort:
Telefon: Telefax:
Name (in Druckbuchstaben): Position:
Datum: Firmenstempel:
Rechtsverbindliche Unterschrift:

7005-Nr. / Index 7.7025.003.17 / 05 | Gültig ab Seite: 02 | Datenverwaltung: 7-7025003171.xl
Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1260 D-79642 Schopfheim

Abb. 14 Unbedenklichkeitserklärung 7.7025.003.17

a) Bei Reparaturarbeiten vor Ort muss der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so dass kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Reparaturen nehmen Sie den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch. Die Anschrift der für Sie zuständigen Service-Stelle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Adresse).

ACHTUNG

Jeder Maschine, die zur Inspektion, Wartung oder Reparatur an eine Elmo Rietschle Service-Stelle geschickt wird, ist eine vollständig ausgefüllte und unterschriebene Unbedenklichkeitserklärung bei zufügen.
Die Unbedenklichkeitserklärung ist ein Teil der Zulieferdokumentation.

b) Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiederinbetriebnahme sind die unter “Aufstellung” und “Inbetriebnahme” aufgeführten Maßnahmen wie bei der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

7.4 Ersatzteile

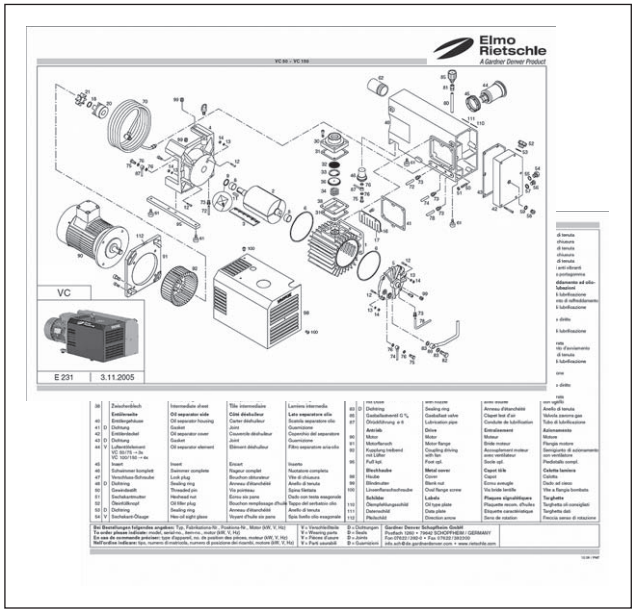


Abb. 15 Ersatzteilliste (Beispiel)

Gardner Denver
Klicken Sie hier, wenn Sie den Katalog ohne Zugangskennung benutzen möchten - keine Bestellmöglichkeit
Click here, if you want to acess the catalog without using a password - no ordering possible
Bitte wählen Sie Ihre Sprache
Please choose your language

Abb. 16 Internetseite
http://www.service-er.de

Ersatzteilbestellung gemäß:

- **Ersatzteilliste:**
  E 199 → R-VWP 500
  E 200 → R-VWP 1000 / R-VWP 1500
  E 201 → R-VWP 2500)
  - Download der PDF-Datei:
    http://www.gd-elmorietschle.com
    → Downloads
    → Product Documents
    → R-Series → Spare Parts
  - Die Verschleißteile und Dichtungen sind gesondert auf der Liste ausgewiesen.
- **Internetseite:**
  http://www.service-er.de
  - Typ, Baugröße und Ausführung auswählen.

ACHTUNG

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile oder vom Hersteller genehmigte Teile. Die Verwendung anderer Teile kann zu Fehlfunktionen und die Haftung bzw. Garantie für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis
Maschine wird durch Motorschutzschalter abgeschaltet	Netzspannung/ Frequenz stimmt nicht mit den Motordaten überein	Überprüfung durch Elektrofachkraft	Kapitel 5.5
	Anschluss am Motorklemmbrett ist nicht korrekt		
	Motorschutzschalter ist nicht korrekt eingestellt		
	Motorschutzschalter löst zu rasch aus	Verwendung eines Motorschutzschalters mit überlastabhängiger Abschaltverzögerung, die den kurzzeitigen Überstrom beim Start berücksichtigt (Ausführung mit Kurzschluss- und Überlastauslöser nach VDE 0660 Teil 2 bzw. IEC 947-4)	
Saugleistung ist ungenügend	Siebfilter ist verschmutzt	Siebfilter reinigen / erneuern	Kapitel 7.2.2 Kapitel 7.4
	Saugleitung ist zu lang oder zu eng	Schlauch- bzw. Rohrleitung überprüfen	Kapitel 5.3
	Undichtigkeit an der Maschine oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

Störung	Ursache	Beseitigung	Hinweis
Enddruck (max. Vakuum) der Vorpumpe wird nicht erreicht	Undichtigkeit an der Maschine oder im System	Verrohrung und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und festen Sitz prüfen	Kapitel 7.2
Maschine wird zu heiß	Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch	Bestimmungsgemäße Verwendung beachten	Kapitel 2.3
	Kühlluftstrom wird behindert	Umgebungsbedingungen prüfen	Kapitel 5.1
		Lüftungsschlitze reinigen	Kapitel 7.2
Sperröl wird sehr rasch verbraucht	Wellendichtringe und die Laufbuchse der Wellendurchführung verschlissen	Wellendichtringe und die Laufbuchse der Wellendurchführung erneuern	Kapitel 7.2.4
Maschine erzeugt abnormales Geräusch	Ablagerungen auf den Drehkolben	Arbeitsraum und die Drehkolben reinigen	Elmo Rietschle Service
	Die Kupplungsgummis sind verschlissen	Kupplungsgummis ersetzen	Kapitel 7.2.1
Bei weiteren oder nicht behebbaren Störungen wenden Sie sich an den Elmo Rietschle Service.			

9 Technische Daten

R-VWP			500	1000	1500	2500
Schalldruckpegel (max.) EN ISO 3744 Toleranz ±3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	79	80	82	82
		60 Hz	83	86	87	87
Schallleistungsgpegel	dB(A)	50 Hz	-	-	-	-
		60 Hz	-	90	92	92
Gewicht *	kg		100	180	225	342
Länge *	mm		871	931	1058	1192
Breite	mm		315	418	738	535
Höhe	mm		260	370	370	454
Hochvakuum-Anschluss			DN 100 DIN 28404	DN 160 DIN 28404	DN 160 DIN 28404	DN 150 DIN 2501
Vorvakuum-Anschluss			DN 100 DIN 28404	DN 100 DIN 28404	DN 100 DIN 28404	DN 100 DIN 2501
Öleinfüllmenge	l		1,5	3,5	3,5	2,8

* Die Länge sowie das Gewicht können je nach Motorfabrikat von den hier aufgeführten Angaben abweichen.

 © Gardner Denver Schopfheim GmbH, Gardner Denver Deutschland GmbH

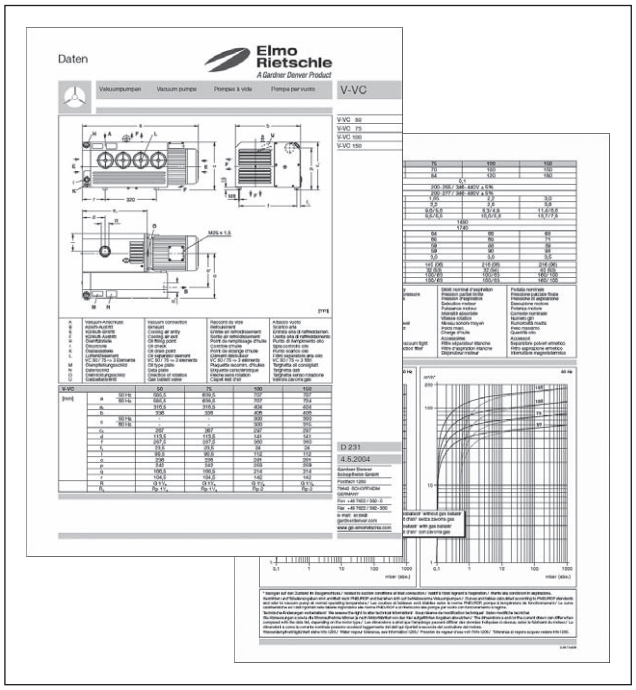


Abb. 17 Datenblatt (Beispiel)

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt **D 200** und **D 201**

- Download der PDF-Datei:
  D 200 → R-VWP 500 - R-VWP 1500
  D 201 → R-VWP 2500
  - Download der PDF-Datei:
    http://www.gd-elmorietschle.com
    → Downloads
    → Product Documents
    → R-Series → Data Sheets

ACHTUNG

Technische Änderungen vorbehalten!

Elmo Rietschle
A Gardner Denver Product

www.gd-elmorietschle.com
er.de@gardnerdenver.com

Gardner Denver
Schopfheim GmbH
Roggenbachstraße 58
79650 Schopfheim · Deutschland
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300

Gardner Denver

Elmo Rietschle is a brand of Gardner Denver's Industrial Products Division and part of Blower Operations.

EG-Konformitätserklärung nach 2006/42/EG

Hiermit erklärt der Hersteller:	Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1260 D-79642 Schopfheim
dass die Maschine:	Wälzkolben-Vakuumpumpe
der:	Baureihe R-VWP
	Typen R-VWP 500, R-VWP 1000, R-VWP 1500, R-VWP 2500

mit den Vorschriften der oben angegebenen Richtlinie konform ist.

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 1012-1:2010	Kompressoren und Vakuumpumpen — Sicherheitsanforderungen — Teil 1: Kompressoren
EN 1012-2:1996+A1:2009	Kompressoren und Vakuumpumpen — Sicherheitsanforderungen — Teil 2: Vakuumpumpen

Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn an der Maschine Änderungen vorgenommen werden, die nicht vorher mit uns abgestimmt und schriftlich genehmigt wurden

Name und Anschrift des EG-Dokumentationsverantwortlichen	Gardner Denver Schopfheim GmbH Postfach 1260 D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH

Schopfheim, 1.12.2011

Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

C_0050_DE

Gardner Denver	**Formular** **Unbedenklichkeitserklärung** **für Vakuumpumpen und Komponenten**	7.7025.003.17 Seite 1 von 1

Gardner Denver Schopfheim GmbH
Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefon: +49/(0)7622/392-0 Fax: +49/(0)7622/392-300

Die Reparatur und/oder die Wartung von Vakuumpumpen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist das nicht der Fall, kann nicht mit den Reparaturarbeiten begonnen werden und Verzögerungen sind die Folge.
Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten	**2. Grund für die Einsendung**
Typenbezeichnung: _____ Maschinen-Nummer: _____ Auftrags-Nummer: _____ Lieferdatum: _____	_____ _____ _____ _____

3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente	**4. Einsatzbedingte Kontaminierung der Vakuumpumpen / Komponenten**
Wurde diese betrieben? JA ❑ NEIN ❑ Welches Schmiermittel wurde verwendet?	Toxisch JA ❑ NEIN ❑ Ätzend JA ❑ NEIN ❑
Wurde die Pumpe/Komponente entleert? (Produkt/Betriebsstoffe) JA ❑ NEIN ❑	Mikrobiologisch*) JA ❑ NEIN ❑ Explosiv*) JA ❑ NEIN ❑
Ist die Pumpe/Komponente gereinigt, dekontaminiert, öl- und fettfrei sowie frei von gesundheitsgefährdeten Schadstoffen? JA ❑	Radioaktiv*) JA ❑ NEIN ❑ sonstiges JA ❑ NEIN ❑
Reinigungsmittel:	
Reinigungsmethode:	

*) Mikrobiologisch, expolsiv oder radioaktiv kontaminierte Vakuumpumpen / Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!

Art der Schadstoffe oder prozeßbedingter, gefährlicher Reaktionsprodukte, mit denen die Vakuumpumpen / Komponenten in Kontakt kamen:

Handelsname, Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung	Gefahrenklasse	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen
1.				
2.				
3.				
4.				

Persönliche Schutzmaßnahmen: _____

Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung JA ❑ NEIN ❑

Welche: _____

5. Rechtsverbindliche Erklärung

Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind, und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, daß wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/Reparatur des Produkts betrauten Mitarbeiter des Auftragsnehmers gehören - direkt haften.

Firma: _____

Strasse: _____ PLZ, Ort: _____

Telefon: _____ Telefax: _____

Name (in Druckbuchstaben) _____ Position: _____

Datum: _____ Firmenstempel:

Rechtsverbindliche Unterschrift: